

服务类采购项目 公开招标文件

采购项目编号：YXZB-2024-GZ009

项目名称：广弘食品“省冷通”智慧管理系统项目

广东省广弘食品集团有限公司

广州市云兴建设工程监理有限公司编制

日期：2024年8月

目录

第一部分	招标公告	2
第二部分	采购项目内容.....	5
第三部分	供应商须知.....	7
第四部分	评标方法、步骤及标准.....	18
第五部分	合同书格式.....	27
第六部分	投标文件格式.....	35
第七部分	用户需求书.....	50

第一部分 招标公告

广州市云兴建设工程监理有限公司受广东省广弘食品集团有限公司的委托，对广弘食品“省冷通”智慧管理系统项目进行公开招标采购，欢迎符合资格条件的供应商参加投标。

一、项目基本情况

1、采购项目编号：YXZB-2024-GZ009。

2、项目名称：广弘食品“省冷通”智慧管理系统项目。

3、采购方式：公开招标。

4、采购最高限价：人民币 655,000.00 元（采购人自筹资金），各供应商根据企业自身实力，结合采购人提供的招标文件、《用户需求书》等进行报价（报价包括但不限于所有人力成本、管理费、技术服务费、培训费、利润、税金等费用在内的全部费用），本项目采购按合同总价包干形式。

5、采购项目内容及需求：采购 3D 导航展示、导航与查询、后台管理与维护、室外蓝牙信标、智能导购一体机（含软件）、云服务租赁、数据对接、安装调试、培训等，并提供安装、运维及保修等服务，系统参数、技术性能等需求（详见招标文件第七部分用户需求书）。

6、采购合同履行期限：签订合同且合同生效后 150 天内完成系统开发、调试、培训及验收

二、供应商的资格要求

1、供应商须是法人或者其他组织，具有独立承担民事责任的能力，同时持有工商行政管理部门核发的营业执照，按国家法律经营；法定代表人为同一人的两个及两个以上法人、母公司、全资子公司或存在控股管理关系的不同单位，都不得在同一采购设备招标中同时投标；分支机构投标的，必须由总公司（总所）授权（提供分支机构的营业执照（执业许可证）复印件及总公司（总所）出具给分支机构的授权书）；

2、供应商必须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度且有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；（提供2023年度财务状况报告，若供应商新注册的，则提供成立至今的月或季度财务状况报表；投标截止时间前3个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料）；

3、供应商参加本次采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（须提供书面声明，格式自定）；

4、供应商未被列入“信用中国”网站中“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为”的记录名单（以采购代理机构或采购人于资格审查时在上述网站查询结果为准，如在上述网站查询结果均显示没有相关记录，视为没有上述不良信用记录。如相关失信记录已失效，供应商须提供相关证明资料）；

5、为本项目提供整体设计、可研、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参与本项目采购活动。

6、本项目不接受联合体投标；

7、已办理投标登记并购买了招标文件。

三、获取招标文件

符合资格的供应商应当在2024年8月26日9时30分起至2024年8月30日18时00分止（法定节假日除外）携带以下资料到广州市云兴建设工程监理有限公司（详细地址：广州市下塘西路686号三楼302室）办理投标登记并购买招标文件：

1) 供应商营业执照复印件(加盖供应商公章)；

2) 法定代表人证明书原件及法定代表人身份证复印件或法定代表人授权委托书原件及身份证复印件，法定代表人亲自前往办理投标登记及购买招标文件则无需提供授权委托书(加盖供应商公章及法人代表印章或签名)；

以上资料一式二份，并加盖供应商公章。采购代理机构只接受办理投标登记手续并购买本招标文件的供应商投标。招标文件每套售价300元人民币，售后不退。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

1、投标截止时间：2024年9月13日14时30分

2、投标文件送达地点：广州市下塘西路686号三楼302室开标室（广州市云兴建设工程监理有限公司）

3、开标评标时间：2024年9月13日14时30分

4、开标评标地点：广州市下塘西路686号三楼302室评标室（广州市云兴建设工程监理有限公司）

五、采购项目公告期限

自采购项目招标公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1、购买了招标文件，而不参加投标的供应商，请于开标3日前以书面形式通知采购代理机构。

2、采购项目信息发布及结果公告网站：

<http://www.cebpubservice.com/>（中国招标投标公共服务平台）

<http://www.gzyxjl.com>（广州市云兴建设工程监理有限公司）

七、对本次采购活动提出询问，请按以下方式联系。

1、采购人名称：广东省广弘食品集团有限公司

采购人地址：广州市荔湾区西村水厂路 5 号

采购人联系方式：张工 020-81057889

2、采购代理机构信息

采购代理机构名称：广州市云兴建设工程监理有限公司

采购代理机构地址：广州市下塘西路 686 号三楼 302 室

采购代理机构联系方式：胡工 020-83851835

3、采购监管机构：广东省广弘食品集团有限公司

联系人：林先生

联系电话：020-81057868

八、自采购项目招标公告发出之日起具备实地勘察条件，供应商可自行前往采购人现场进行实地勘察，采购人不统一组织现场踏勘。供应商踏勘现场发生的费用自理，并自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

广东省广弘食品集团有限公司

广州市云兴建设工程监理有限公司

2024 年8月22日

第二部分 采购项目内容

一、项目情况介绍

1. 本项目信息化建设的目标是全面夯实广东省广弘食品集团有限公司（以下简称：广弘食品）冷链物流基础设施建设、加强广弘食品冷链物流基础设施数智科技赋能、强化广弘食品冷链物流全方位支撑的发展策略，积极推进广弘食品的品牌建设，助力广弘食品的快速发展，实现广弘食品的可持续发展。

2. 项目内容及需求：本项目采购 3D 导航展示、导航与查询、后台管理与维护、室外蓝牙信标、智能导购一体机（含软件）、云服务租赁、数据对接、安装调试、培训等，详见招标文件第七部分用户需求书。

本项目内容一览表如下：

序号	功能模块	描述	
1	3D 导航展示	地图引擎	可用于桌面端浏览器及移动端浏览器。
2		实时定位引擎	基于用户智能终端接收到的信号，将数据返回到用户设备并呈现在地图界面，让用户了解自身所在位置。
3		3D 建模地图（简易模型）	以 3D 形状方块的形式，展示室外，方便用户直观了解商铺分布。
4		3D 建模地图（精细建模）	3D 精细地图，参照建筑外观效果图，还原楼宇外观原貌。
5	导航与查询	地图显示	显示室内外一体化导航地图，可变换 2D 或 3D 视角显示。
6		地图控制	可用鼠标（手势）进行地图的放大、缩小、平移、旋转等交互操作。
7		地图拾取	可在点击地图上的要素时，高亮显示标记并显示要素的详细信息。
8		路线规划	根据起点终点规划路径，最短、最优路径规划方式。
9		搜索查询	模糊搜索、搜索定位、公共设施搜索。
10		基础导航	快捷导航，首页下方菜单展示多个公共设施快捷导航按钮，点击快速生成终点；导航过程中支持常用“左转、直行”等语音，同时支持个性化语音播报。
11		位置分享	支持导航目的地分享，点击分享功能自动生成当前位置介绍图片，图片内含二维码，识别二维码即进入本导航应用。

12	后台管理与维护	行驶规则设置	道路行驶但双向限制、道路时段限行、限高、限重、限速等设置，并伴随语音播报。
13		广告设置	设置系统加载时的开屏广告，自定义上传图片；设置锁屏广告，设置无人使用时自动切换播放指定广告画面的时间，自定义上传广告内容，支持图片、视频。
14		信息管理	信息管理，设置点位的详细数据，包括名称、logo、分类、简介等信息，支持上传文字、图片、视频、音频；菜单管理，设置项目信息介绍、宣传活动，支持上传素材，素材包括图片、视频、链接、活动图文；活动管理，支持图片、文字编辑，设置活动导航位置等，支持修改活动和删除活动。
15		市场运营管理	提供可视化招商、市场介绍、市场通知、店铺招租、广告等信息。
16	室外蓝牙信标		产品特性：防水（IP68）、防尘、防火、防爆、抗压（37吨汽车碾压） 发送蓝牙 iBeacon 广播包，默认发射频率 500ms； 尺寸：100*100*21mm 电池：锂亚电池 2*1200mAh 蓝牙低功耗技术，续航 3 年 胶贴式安装：固定于天花板、墙壁、柱子等区域。
17	智能导购一体机		55 寸触摸屏智能导购一体机，包含大屏广告、地图显示、路径规划、语音播报、搜索定位、公共设施搜索。
18	云服务租赁		平台云服务器租赁，按年购买。
19	数据对接		与现有停车系统对接，在地图导航界面上显示停车场车位数量实时动态，便于用户选择停车。

3. 采购最高限价：人民币655,000.00元。

二、供应商资格要求

详见招标文件第一部分招标公告“供应商的资格要求”。

三、采购项目技术、商务要求

详见招标文件第七部分用户需求书。

第三部分 供应商须知

一、概念释义

1. “采购人”是指：广东省广弘食品集团有限公司。
2. “监管机构”是指：广东省广弘食品集团有限公司。
3. “采购代理机构”是指：广州市云兴建设工程监理有限公司。
4. “招标采购单位”是指：采购人、采购代理机构。
5. 合格的供应商：
 - 5.1 符合供应商资格要求的供应商。
 - 5.2 符合招标文件规定的项目特殊条件要求的供应商。
 - 5.3 “中标人”是指经法定程序确认并授以合同的供应商。
6. 合格的工程、货物、服务：
 - 6.1 “工程”是指满足国家相关法律、法规、规章等规定，并符合本项目相关质量要求、安全文明施工要求的工程。
 - 6.2 “货物”是指供应商制造或组织符合招标文件要求的货物等。招标文件中没有提及采购货物来源地的，均应是本国货物。投标的货物必须是其合法生产的符合国家有关标准要求的货物，并满足招标文件规定的规格、参数、质量、价格、有效期、售后服务等要求。
 - 6.3 “服务”是指除货物和工程以外的其他采购对象，其中包括：供应商须承担的运输、安装、技术支持、培训以及招标文件规定的其它服务。
 - 6.4 供应商必须保证，采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，如有第三方向采购人提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权的主张，该责任应由供应商承担。投标报价应包含所有应向所有权人支付的专利权、商标权或其它知识产权的一切相关费用。

二、招标文件

7. 适用范围

- 7.1 本招标文件适用于本投标中所述项目的采购。

8. 招标文件的构成

8.1 招标文件包括但不限于下列文件：

- 1) 招标公告
- 2) 采购项目内容
- 3) 供应商须知
- 4) 评标方法、步骤及标准
- 5) 合同书格式
- 6) 投标文件格式
- 7) 用户需求书
- 8) 在招标过程中由招标采购单位发出的修正和补充文件等

8.2 供应商应认真阅读、并充分理解招标文件的全部内容（包括所有的补充、修改内容、重要事项、格式、条款和技术规范、参数及要求等）。供应商没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标没有对招标文件在各方面都做出实质性响应是供应商的风险，有可能导致其投标被拒绝，或被认定为无效投标。

9. 招标文件的澄清或修改

9.1 招标文件的澄清是指采购人对招标文件中的遗漏、错误、词义表达不清或对比较复杂的事项进行说明，回答供应商提出的各种问题。招标文件的修改是指采购人或采购代理机构对招标文件中出现的错误进行修订。

9.2 任何要求对招标文件进行澄清的供应商，均应以书面形式通知采购代理机构。采购代理机构对其收到的书面的对招标文件的澄清要求均以书面形式予以答复，同时将书面答复发给每个购买招标文件的供应商（答复中不包括问题的来源）。供应商在收到上述答复后，应立即向采购代理机构回函确认。该答复作为招标文件的一部分，对供应商有约束力。

9.3 招标文件的修改将以书面形式通知所有购买招标文件的供应商，并对其具有约束力。供应商在收到上述通知后，应立即向采购代理机构回函确认。

9.4 采购人对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改的，应当在招标文件要求提交投标文件截止时间至少十五个日历日前，以书面形式通知所有招标文件收受人，并在指

定的采购信息发布媒体上发布更正公告。该修改的内容为招标文件的组成部分。采购人修改招标文件之日起至投标截止期少于十五个日历日的，应征得各供应商的同意，同时为使供应商准备投标时有充分时间对招标文件的修改部分进行研究分析，采购代理机构可适当延长接收投标文件截止时间，将变更时间书面通知所有招标文件收受人，并在指定的采购信息发布媒体上发布变更公告。

9.5 采购人或采购代理机构可以视采购具体情况，延长投标截止时间和开标时间，但至少应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间 3 日前，并将变更时间书面通知所有招标文件收受人，并在指定的采购信息发布媒体上发布变更信息。

三、投标文件的编制和数量

10. 投标费用：供应商应承担所有与准备和参加投标有关的费用。不论投标的结果如何，招标采购单位均无义务和责任承担这些费用。

11. 投标的语言及计量

11.1 供应商提交的投标文件以及供应商与招标采购单位就有关投标的所有来往函电均应使用中文。供应商提交的支持文件或印刷的资料可以用另一种语言，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件的修改内容时以中文翻译本为准。对中文翻译有异议的，以权威机构的译本为准。

11.2 除非招标文件中另有规定，供应商在投标文件中及其与招标采购单位的所有往来文件中的计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

12 投标文件的构成

12.1 供应商编制的投标文件应包括但不少于本招标文件第六部分《投标文件格式》的所有内容。

13. 投标文件编制

13.1 供应商应按本须知第 13 条编制投标文件。

13.2 供应商必须对投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任，并无条件接受招标采购单位对其中任何资料进行核实的要求。供应商必须对投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

13.3 如果因为供应商投标文件填报的内容不详，或没有提供招标文件中所要求的全部资

料及数据，由此造成的后果，其责任由供应商承担。

14. 投标报价

14.1 如招标文件无特殊规定，投标价格以人民币填报。

14.2 《投标明细报价表》填写时应响应下列要求，供应商漏报或不报，采购人将视为该漏报或不报部分的费用已包括在已报的分项报价中而不予支付：

14.3 任何有选择性报价的投标，将被视为无效投标。

15. 备选方案

15.1 除招标文件第二部分项目要求另有规定，本项目只允许供应商有一个投标方案，否则将被视为无效投标。

16. 联合体投标

16.1 本项目不接受联合体投标

17. 供应商资格证明文件

17.1 供应商应按招标文件的要求，提交证明其有资格参加投标和中标后有履行合同能力的文件，并作为其投标文件的组成部分，内容详见招标文件第六部分《投标文件格式》中的“资格证明文件”。

17.2 资格证明文件必须真实有效，复印件必须加盖单位印章。

18. 投标保证金

18.1 供应商应按招标文件规定的形式和金额、时间交纳投标保证金，投标保证金作为投标文件的组成部分。

18.2 投标保证金交纳形式为银行转账、电汇或信用担保。投标保证金金额：**人民币 13,000.00 元，每名供应商只需交纳一份投标保证金。**

1) 采用银行转账、电汇方式缴纳投标保证金的，应符合下列规定：

缴纳时间：投标截止时间的前一天（工作日）16:30 分前，以到账为准。

开户银行：中国工商银行广州建设六马路支行

户名：广州市云兴建设工程监理有限公司

银行账号：3602011029200275675

2) 采用信用担保方式提交的，应符合下列规定：

- A、担保金额为本项目的投标保证金金额；
- B、投标担保函有效期不得少于投标有效期时间；
- C、信用担保必须在投标截止时间的前一天（工作日）16:30 分前传真到采购代理机构（传真：020-83851835）或原件扫描件发送至 1063790786@qq.com, 并通知采购代理机构查收，以采购代理机构收到信用担保的签收时间为准。
- D、因条件限制，本次采购不接受电子形式的信用担保。如采用非电子形式的银行保函、专业工程担保公司担保或保证保险提交的，均需开具给采购人，或受益人必须是采购人，原件在递交投标文件时单独提交（不需密封）。

18.3 凡未按规定交纳投标保证金或信用担保的投标，为无效投标。

18.4 如无质疑或投诉，未中标的供应商保证金或信用担保，在中标通知书发出后五个工作日内原额退还投标保证金（不计利息）或担保函原件。如有质疑或投诉，将在质疑和投诉处理完毕后原额退还投标保证金（不计利息）或担保函原件。

18.5 中标人（成交供应商）的投标保证金, 在中标人（成交供应商）与采购人签订采购合同后 5 个工作日内原额退还投标保证金（不计利息）或担保函原件。

18.6 不管投标保证金来源何处，采购代理机构只向投标供应商退回。

18.7 有下列情形之一的，投标保证金将被依法没收：

- 1) 中标后无正当理由不与采购人签订合同的；
- 2) 将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，违反招标文件规定，将中标项目分包给他人的。
- 3) 法律法规规定的情形。

19. 投标有效期

19.1 投标文件应在开标之日起 60 天内保持有效。投标有效期比规定时间短的将被作为非实质性响应招标文件而予以拒绝。

19.2 特殊情况下，采购代理机构可于投标有效期期满之前，要求供应商同意延长投标有效期，要求与答复均应为书面形式。供应商可以拒绝上述要求而其投标保证金不被没收。对于同意该要求的供应商，既不要求也不允许其修改投标文件。但将要求其相应

延长投标保证金的有效期，有关退还和没收投标保证金的规定在投标有效期的延长期内继续有效。

20. 投标文件的数量和签署

20.1 供应商应编制投标文件一式五份，其中正本一份和副本四份，投标文件的副本可采用正本的复印件。每套投标文件须清楚地标明“正本”、“副本”。若副本与正本不符，以正本为准。

20.2 投标文件的正本需打印或用不褪色墨水书写，每页加盖供应商公章。授权代表须出具书面授权证明，其《法定代表人授权委托书》应附在投标文件中。

20.3 投标文件中的任何重要的插字、涂改和增删，必须由法定代表人或经其正式授权的代表在旁边签章或签字才有效。

20.4 电报、电话、传真形式的投标文件概不接受。

四、投标文件的递交

21. 投标文件的密封和标记

21.1 供应商应将投标文件正本、副本及唱标信封统一密封为一包。

21.2 为了方便开标唱标，供应商在递交投标文件时应备有一个“唱标信封”，“唱标信封”包括但不限于下列内容：

- (1) 投标一览表（复印件）；
- (2) 投标保证金缴纳凭证复印件；

21.3 包封封面应标记以下内容：

- (1) 标明采购项目编号、项目名称（标段）、供应商名称；
- (2) 注明“于（投标截止时间）之前不准启封”的字样。

21.4 如果信封未按本须知第 22.1 条和第 22.3 条要求进行密封和标记的，采购代理机构对误投或过早启封概不负责。

21.5 供应商应凭以下资料递交投标文件：法定代表人证明书原件、法定代表人授权委托书原件（非法定代表人参加投标时提供）、供应商授权代表本人身份证原件；

21.6 若出现以下情况，采购人及采购代理机构将拒绝接收投标文件：

21.6.1 在投标截止时间后逾期或未在指定地点递交投标文件的；

- 21.6.2 投标文件未按招标文件要求密封和标识的；
- 21.6.3 未按招标文件规定提供投标保证金的。
- 21.6.4 在投标截止时， 供应商授权代表未凭法定代表人证明书原件、法定代表人授权委托书原件（非法定代表人参加时提供）、供应商授权代表本人身份证原件递交投标文件的。

22. 投标截止期

- 22.1 采购人在《招标公告》中规定的地点和投标截止时间之前接收投标文件，超过截止时点后的投标为无效投标。
- 22.2 采购人可以按本须知 10. 规定，通过修改招标文件自行决定酌情延长投标截止期。在此情况下，采购人和供应商受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止期。

23. 投标文件的修改和撤回

- 23.1 供应商在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知采购人。补充、修改的内容应当按招标文件要求签署、盖章，并作为投标文件的组成部分。在投标截止时点之后，供应商不得对其投标文件做任何修改和补充。
- 23.2 供应商在递交投标文件后，可以撤回其投标，但供应商必须在规定的投标截止时点前以书面形式告知（采购人）。从投标截止期至供应商承诺的投标有效期内，供应商不得撤回其投标，否则其投标保证金将被没收。

23.3 供应商所提交的投标文件在评标结束后，无论中标与否都不退还。

五、开标与评标

24. 开标

- 24.1 在《招标公告》中规定的日期、时间和地点组织公开开标。开标时原则上应当有采购人代表和供应商代表参加，并邀请采购监督管理部门、纪检、监察、审计机关等有关单位代表或社会监督员参加。参加开标的代表应签到以证明其出席。
- 24.2 开标时，由供应商或其推选的代表检查投标文件的密封情况，也可以由采购人委托的机构检查并见证，经确认无误后由招标工作人员当众拆封，宣读供应商名称、投

标价格、价格折扣、投标文件的其他主要内容和招标文件允许提供的备选投标方案。

24.3 采购代理机构做好开标记录，开标记录由各供应商签字确认。

25. 评标委员会的组成和评标方法

25.1 评标由采购代理机构依照政府采购法律、法规、规章、政策的规定，组建的评标委员会负责。评标委员会成员由5名技术、经济等方面的评审专家组成，评标委员会成员依法从采购人及采购代理机构专家库中随机抽取。

25.2 评标委员会将按照招标文件确定的评标方法进行评标。

25.3 本次评标具体评标方法、步骤及标准见第四部分内容。

26. 投标文件的初审

26.1 投标文件的初审包括资格性审查和符合性审查。资格性审查包括对投标文件中的资格证明等进行审查，以确定供应商是否满足资格要求；符合性审查，包括是否完整、文件签署是否有效、是否递交投标保证金、是否满足招标文件的实质性要求等。只有实质性响应的投标文件才能进行后续的比较与评价，否则将作无效投标处理。

26.2 投标文件中《投标一览表》内容与投标文件中《投标明细报价表》内容不一致的，以《投标一览表》为准；投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。如果投标供应商不接受对其错误的更正，其投标将被拒绝。

26.3 实质上响应的投标文件应该是与招标文件要求的关键条款、条件相符没有实质偏离的投标文件。评标委员会决定投标文件的响应程度只依据投标文件本身的真实无误的内容，而不依据外部的证据。但投标文件有不真实、不正确内容的除外。

26.4 实质上没有响应招标文件要求的投标将被视为无效投标。供应商不得通过修正或撤销不合要求的偏离从而使其投标文件成为实质上响应的投标。

26.5 在资格性审查和符合性审查过程中，供应商有下列情形之一的，其投标将被视为无效投标：

- 1) 供应商未提交投标保证金或金额不足、投标保证金提交形式不符合招标文件要求的；
- 2) 投标总金额超过本项目采购预算或最高限价的；
- 3) 供应商的投标函或资格证明文件未提供或不符合招标文件要求的；
- 4) 不具备招标文件中规定资格要求的；
- 5) 招标文件明示盖公章处未加盖公章的；
- 6) 招标文件明示需签字或盖章处未有法定代表人或授权代表签字或盖章的；
- 7) 投标有效期不足的；
- 8) 投标文件对招标文件的实质性条款产生偏离的。
- 9) 符合招标文件中规定的被视为无效投标的其它条款的。
- 10) 不符合法律、法规规定的其他实质性要求的。

27. 投标文件的澄清

27.1 评标期间，对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会可以书面形式（应当由评标委员会成员签字）要求供应商作出必要的澄清、说明或者纠正，但不得允许供应商对投标报价等实质性内容做任何更改。供应商的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其授权的代表签字，并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。有关澄清的答复均应由供应商的法定代表人或授权代表签字的书面形式作出答复并加盖供应商的印章。

27.2 供应商的澄清文件是其投标文件的组成部分。

28. 投标的比较与评价

28.1 评标委员会只对确定为实质上响应招标文件要求的投标文件进行评价和比较。

29. 授标

29.1 评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准，对投标文件进行评审，推荐中标候选人名单，并编写书面评标报告。

29.2 定标程序：采购人应在收到评标报告后五个工作日内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标供应商；

29.3 中标供应商确定后，采购代理机构将在采购监督管理部门指定的媒体上发布中标公告，同时向中标人（成交供应商）发出《中标（成交）通知书》，对中标人（成交供应商）和采购人具有同等法律效力。

30. 评标注意事项

30.1 评委会除主动要求询标外，从开标后至发出《中标通知书》期间，任何供应商均不得就与其投标有关的任何问题与采购代理机构及评标委员会联系。

30.2 为保证采购活动的公正性，除本须知第 28 条的规定外，在开标、评标过程中，评标委员会成员不得与供应商私下交换意见。在采购工作结束后，评标委员会成员和参与评标的有关工作人员不得泄露对投标文件的评审和比较以及与评标有关的其他情况。

六、 合同的订立和履行

31. 合同的订立

31.1 采购人与中标供应商自中标（成交）通知书发出之日起三十日内，按招标文件要求和中标人供应商投标文件承诺签订采购合同，但不得超出招标文件和中标人投标文件的范围、也不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。

31.2 签订采购合同后7个工作日内，采购人应将采购合同副本报采购监督管理部门备案。

32. 合同的履行

32.1 采购合同订立后，合同各方不得擅自变更、中止或者终止合同。采购合同需要变更的，采购人应将有关合同变更内容，以书面形式报采购监督管理机关备案；因特殊情况需要中止或终止合同的，采购人应将中止或终止合同的理由以及相应措施，以书面形式报采购监督管理机关备案。

32.2 采购合同履行中，采购人需追加工程的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与成交供应商签订补充合同，但所补充合同的采购金额不得超过原采购金额的百分之十。签订补充合同的必须按照32.1条的规定备案。

32.3 中标供应商因不可抗力或者自身原因不能履行采购合同的，采购人可以与排位在中标供应商之后第一位的中标候选供应商签订采购合同，以此类推。

七、 公告

33. 采购人将在采购监督管理部门指定媒体上发布按规定应当发布的所有采购信息。

八、质疑

34. 如果供应商认为采购文件、采购过程或采购结果使其权益受到损害的，可向招标采购单位提出书面质疑。招标采购单位应在规定时间内给与答复。

九、适用法律

35. 招标采购单位及供应商的一切招标投标活动均适用《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国招标投标法》及其配套的法规、规章、政策。

第四部分 评标方法、步骤及标准

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国招标投标法》的相关规定确定以下评标方法、步骤及标准：

37. 评标方法

本次评标采用综合评分法，即在最大限度地满足招标文件实质性要求前提下，按照招标文件中规定的各项因素进行综合评审后，以评标总得分最高的供应商作为中标候选人或者中标供应商。评标总得分相同的（保留至小数点后两位），按投标报价由低到高顺序排列。评标总得分且投标报价相同的，按技术评价指标的单项得分进行排序，并按排序先后确定中标候选人或者中标供应商。第二中标候选人报价高于第一中标候选人报价 20%以上的，只推荐一名中标候选人。

38. 评标步骤

38.1 公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构依法组建评标委员会对供应商的资格进行审查。结论为合格的供应商进入评标环节（符合性审查、商务评价、技术评价和价格评价），合格供应商不足 3 家的，不得评标。

38.2 评标委员会对投标文件的评审分为符合性审查、比较与评价：

38.2.1 符合性审查（审查内容详见符合性审查表）

评标委员会对通过资格性审查的供应商进行符合性审查。

38.2.2 比较与评价

1. 技术、商务评价：

各评委对通过符合性审查的供应商对照采购需求各项技术、商务要求进行评审和比较，并量化打分（评价打分内容详见技术、商务评分表）；所有评委评分的算术平均分（按四舍五入原则精确到小数点后两位），作为该供应商的技术、商务评价得分。

2. 价格评估：

（1）评标统一采用人民币评审，如有外币参与报价，以开标日前一天中国银行总行首次发布的人民币对美元现汇卖出价进行折算。

(2) 投标文件报价出现前后不一致的，按以下方法修正：投标文件中投标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以投标一览表（报价表）为准；大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以投标一览表的总价为准，并修改单价。总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。如果供应商不接受对其错误的更正，其投标将被视为无效投标或确定为投标无效。

(3) 对投标服务的关键、主要内容，供应商报价漏项的，作非实质性响应投标处理；

(4) 对投标服务的非关键、非主要内容，供应商报价漏项的，评标时将要求漏项的供应商予以澄清，但该澄清不作为评标的依据；评标委员会将以其它供应商对应项的最高投标报价补充计入其评标价；

(5) 对非关键、非主要内容的费用，如果供应商是另行单独报价的，评标时也相应另行计入其评标价；

(6) 对数量的评审，以第二部分《采购项目内容》所明示数量为准；《采购项目内容》未明示的，由评标委员会以其专业知识判断，必要时参考供应商的澄清文件决定；

以上（1）至（6）条款中多种处理原则所产生的结果不一致的，以最高的修正价作为评标价。

(7) 评标价的确定：按上述条款的原则校核修正后的价格为评标价。如果出现多种处理原则所产生的结果不一致的情况，以最高的修正价作为评标价。

(8) 价格评估得分采用低价优先法计算，即通过初审且评标价最低者的评标价为评标基准价，其价格评估得分为 30 分；其他供应商的价格评估得分按如下公式计算：

$$A \text{ 供应商价格评估得分} = (\text{评标基准价} \div A \text{ 供应商评标价}) \times 30$$

3. 综合比较与评价：

将供应商的技术商务评价得分和价格评估得分相加，计算得出该供应商的综合评价得分。

推荐中标候选人名单：评标委员会将按各供应商综合评价得分由高到低的原则对所有通过初审的供应商进行排序，推荐前二名的供应商为中标候选人。第二中标候选人报价高于第一中标候选人报价 20%以上的，只推荐一名中标候选人。

38.3 综合比较与评价。

(1) 技术商务及价格权重分配：

评价内容	技术部分	商务部分	价格部分
权重	50%	20%	30%
分值	50分	20分	30分

(2) 按照评标程序、评分标准以及权重分配的规定，评标委员会各成员分别就各个供应商的技术状况、商务状况及其对招标文件要求的响应情况进行评议和比较，评出其技术、商务评分。所有评委评分的算术平均分（按四舍五入原则精确到小数点后两位），作为该供应商的技术、商务评价得分。

附表 1：资格性审查表

项目名称： 项目编号：

序号	评标内容	A 供应商	B 供应商	C 供应商
1	不满足招标文件中“供应商的资格要求”的			
2	符合招标文件中规定的被视为无效投标的其它条款的			
3	不符合法律、法规规定的其他实质性要求的			
结 论				
不通过原因说明				

备注：1. 评审时评委对供应商是否出现上述情形逐条标注评审意见，“无出现”标记为“0”，“有出现”标记为“×”，评审项目只要有一个“×”，结论栏为“不通过”；

2. 评审结论栏统一填写为“通过”或“不通过”；

3. 对结论为“不通过”的投标，要说明原因。

附表 2：符合性审查表

项目名称： 项目编号：

序号	评标内容	A 供应商	B 供应商	C 供应商
1	供应商未提交投标保证金或金额不足、投标保证金提交形式不符合招标文件要求的			
2	投标总金额超过本项目采购预算或最高限价的			
3	供应商的投标函或资格证明文件未提供或不符合招标文件要求的			
4	招标文件明示盖公章处未加盖公章的			
5	招标文件明示需签字或盖章处未有法定代表人或授权代表签字或盖章的			
6	投标有效期不足的			
7	投标文件对招标文件的实质性条款产生偏离的			
8	符合招标文件中规定的被视为无效投标的其它条款的			
9	不符合法律、法规规定的其他实质性要求的			
结 论				
不通过原因说明				

备注：1. 评审时评委对供应商是否出现上述情形逐条标注评审意见，“无出现”标记为“0”，“有出现”标记为“×”，评审项目只要有一个“×”，结论栏为“不通过”；

2. 评审结论栏统一填写为“通过”或“不通过”；

3. 对结论为“不通过”的投标，要说明原因。

附表 3：技术评分表

项目名称：

序号	评审分项	分值	评审标准
1	技术需求响应情况	9	考查有效供应商“▲”重要条款的技术要求响应程度，共 9 条，每满足一条得 1 分，最高得分 9 分。
2	对项目的目标和任务理解程度	10	供应商对本项目需求把握明确，能够针对项目建设内容提供切实可行的技术方案，并根据方案的响应情况进行评审： 项目实施方案完全适用本项目用户需求，得 10 分； 项目实施方案基本适用本项目用户需求，得 7 分； 项目实施方案部分适用本项目用户需求，得 4 分； 未提供方案，得 0 分。
3	日常维护方案	8	供应商根据采购需求“售后服务要求”的“日常维护要求”提供的日常维护方案（包括但不限于①运维团队配置、②运维服务内容和方式、③项目巡检方案），并根据方案的响应情况进行评审：日常维护方案完全适用本项目用户需求，得 8 分； 日常维护方案基本适用本项目用户需求，得 6 分； 日常维护方案部分适用本项目用户需求，得 4 分； 未提供方案，得 0 分。
4	培训方案	8	供应商根据采购需求“培训要求”提供的培训方案（包括但不限于①培训内容、②培训形式、③培训人员配置情况、④培训实施计划），并根据方案的响应情况进行评审： 培训方案完全适用本项目用户需求，得 8 分； 培训方案基本适用本项目用户需求，得 6 分； 培训方案部分适用本项目用户需求，得 4 分； 未提供方案，得 0 分。
5	拟投入项目团队情况（项目负责人）	5	对供应商拟安排项目负责人（仅限 1 人）情况进行评审，项目负责人具有硕士及以上学历证书： 1、具有信息系统项目管理师证书的，得 1 分； 2、具有 ITSS 项目经理证书的，得 1 分； 3、具有 PMP 证书的，得 1 分； 4、具有 ITIL 证书的，得 1 分； 5、具有中国网络安全审查技术与认证中心颁发的信息安全保障人员认证证书（CISAW）或中国信息安全测评中心颁发的注册信息安全专业人员【类别为注册信息安全工程师（CISE）】证书，得 1 分。 以上最高累计得 5 分。 注：需提供上述人员职称证复印件和在供应商单位任职的证明材料（2024 年 1 月以来任意 1 个月的相关人员在供应商企业的《社会保险参保人员证明》或单位代缴个人所得税税单，未提供不得分。）
6	拟投入项目团队情况（项目团队其他成员）	10	对供应商拟投入的项目团队成员（项目负责人除外）情况进行评审： 1、具有人社部门颁发的高级工程师证书的每个得 1 分，此项最

		<p>高得 8 分；</p> <p>2、具有人社部门颁发的系统集成项目管理工程师证书的，每个得 0.5 分；</p> <p>3、具有 PMP 证书的，每个得 0.5 分；</p> <p>4、具有人社部门颁发的中级或以上工程师证书（专业为计算机类），每个得 0.5 分；</p> <p>5、具有网络工程师证书的，每个得 0.5 分。</p> <p>同一人员具备多种证书不重复计分，按最高得分项计取一项。此项最高得 10 分。</p> <p>注：需提供上述人员职称证复印件和在供应商单位任职的证明材料（2024 年 1 月以来任意 1 个月的相关人员在供应商企业的《社会保险参保人员证明》或单位代缴个人所得税税单），未提供不得分。</p>
合计	50 分	

备注：1、评委对各投标文件进行比较后，根据计分方法进行相应地打分。

附表 4 商务评分表

项目名称：

序号	评审分项	分值	评审标准
1	专业资质认证	5	<p>供应商具有有效期内的以下证书：</p> <p>1、高新技术企业认证证书，得 2 分；</p> <p>2、具有企业信用等级 AAA 级及以上证书，得 1 分；</p> <p>3、具有知识产权管理体系认证，得 2 分。</p> <p>以上最高累计得 5 分。</p> <p>注：需提供清晰的证书复印件，证书如有有效期的，需在有效期内，否则不得分。</p>
2	管理体系认证	5	<p>具备 ISO9000/ S014000/ISO45000/ISO20000/ISO27000 族系认证，每具备一项得 1 分，满分 5 分。</p> <p>注：以上提供证书复印件，和在“全国认证认可信息公共服务平台”（http://cx.cnca.cn）对体系证书的信息查询截图作为评审依据，已失效或撤销或暂停的或不提供不得分。</p>
3	产品研发水平	5	<p>供应商应具备软件研发能力，提供与本项目相关的软著每个得 1 分，如：三维建筑模型模拟、增强现实（AR）、语音识别、智慧园区、移动终端客户体验及行为分析等。最高得 5 分。</p> <p>注：需提供清晰的专利证明文件复印件。</p>
4	同类项目经验	5	<p>供应商自 2021 年 1 月 1 日至今（以合同签订时间为准），完成过软件开发（研发）、技术开发类项目业绩，每一项得 1 分，最高得 5 分。</p> <p>注：须提供合同关键页（关键页指：至少包含签字盖章页、合同采购内容页）证明材料复印件，并加盖供应商公章，否则对应业绩项不得分。</p>
合计		20 分	

备注：评委对各投标文件进行比较后，根据计分方法进行相应地打分。

附件一：价格得分：

1、综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足采购文件要求（通过资格性审查和符合性审查）且价格最低的评标价（指修正及价格扣除后报价，下同）为评标基准价，其价格分为满分。

2、其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：价格得分=（评标基准价 / 评标价）×30。

3、评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

第五部分 合同书格式

广东省广弘食品集团有限公司 “省冷通”项目智慧管理系统

技术服务合同书

广弘食品“省冷通”智慧管理系统项目技术服务合同书

采购人：广东省广弘食品集团有限公司（以下简称“甲方”）

供应方：（以下简称“乙方”）

经友好协商，现甲乙双方正式确定合约关系。为完成广弘食品“省冷通”智慧管理系统项目及明确甲、乙双方的权利、义务和责任，本着互相协作，紧密配合的原则，并在平等自愿、完全理解本合同所有条款的基础上，依照《中华人民共和国民法典》及其他有关法律、行政法规及结合本项目的具体情况，签订本合同。

一、服务内容

甲方委托乙方开展广弘食品“省冷通”智慧管理系统项目（以下简称“项目”），项目所在地：广东省广州市荔湾区西村水厂路5号大院，乙方接受甲方的委托开展该项目的研发服务。服务内容如下：

项目名称	服务内容	数量/套	单价/元	总价/元
广弘食品“省冷通”智慧管理系统项目	3D 导航展示、导航与查询、后台管理与维护系统等、具体按附件及甲方要求等	1 套		

二、合同金额及发票内容

合同含税总价款为人民币 元（大写：人民币 圆整），为总价包干的形式。

软件系统部分税率为 6% 的增值税电子专用发票，硬件设备部分税率为 13% 的增值税电子专用发票。

软件系统部分开票内容 3D 导航展示、导航与查询、后台管理与维护系统，含税金额为：元；其中，不含税价为元，税金为元。

硬件设备部分开票内容为“触摸一体机/蓝牙信标”，含税金额为：元，其中，不含税价为元，税金为元。

三、产品质量保证

1.乙方保证其所供设备是通过合法渠道进货，经国家认证检验合格，全新未被使用的设备，所有权没有任何问题的(即不存在资产抵押、出租或其他可能影响甲方取得货物所有权的事宜)。其质量、规格及技术标准符合国家或行业标准和环保要求，并符合招标文件和投标文件的要求。乙方保证所供设备

在甲方正常使用的情况下，自安装并经甲方最终验收合格之日起运转良好，乙方给予 12 个月的质保期保障。

2.乙方须提供制造厂商出厂检验报告、质量证明书、货物检验合格证书及其他相关资料，乙方对设备的质量担保责任不因甲方的确认而减轻或免除。

3.设备质量、外观、包装出现问题，乙方应负责包修、包换，费用由乙方负责。

四、服务要求

1.交货及服务要求：由乙方承担项目全部设备的包装、运输、吊装、各项施工及安全保障，并负责项目硬件及软件配备、设备安装、调试和运维，使项目实现运行运转良好。

2.合同履行地点：广东省广州市荔湾区西村水厂路 5 号大院。

3.合同履行期限：合同生效后 150 个日历天。

五、设备包装与运输要求

1.乙方必须加强包装保护措施，在包装箱上印有醒目标记。

2.设备的包装应符合中华人民共和国标准或等同的规定，具有足够的强度，有安全起吊标志，能保证多次搬运和装卸，并安全可靠的抵达目的地。

3.系统设备、备品备件、专用工具必须按甲方要求单独分箱包装，每个包装箱外表面必须标有与装箱单一致的合同号和设备清单及编号，易于被区分。

4.设备包装箱内应有下列随箱资料一式二份：装箱单、产品合格证(包括出厂试验数据)、产品检验记录、产品使用说明书、设备装配图、随箱清单、解体交货的设备清单等其他相关资料。

5.包装箱上应有运输、贮存过程中必须注意事项的明显标志和符号(如上部位置、防潮、防雨、防震、起吊位置、重量等)。

六、设备到货检验

1.甲、乙双方将依据甲方有关规定，对到货设备进行表面（规格、数量、设备表面状况等）验收，并作书面记录。

2.设备在安装前进行验收，乙方必须在接到甲方通知后，依时派员参加，否则将视为接受甲方验收的所有结果，并负责解决验收发现的问题和赔偿。

3.当设备运抵甲方的现场后发现缺陷或与合同要求不符，乙方应及时进行更换或修复，并自行承担有关费用。

七、产品到货安装及调试

1.接到甲方的有关通知后，乙方应及时派出具有丰富工作经验的技术人员到现场对设备及其管理软件进行安装调试、试运行、性能试验以及参与甲方的验收工作。

2.任何一方向另一方以 EMS 邮寄送达的通知、文件等，不管是拒收或因地址错误等原因导致无法妥投的，自交邮后的第五个工作日均视为该通知、文件等已送达对方。如任何一方需变更通信地址的，应当以书面形式及时通知另一方，否则对方仍按前述通信地址进行送达。

3.各方均确认，如因合同争议发送诉讼和仲裁的，前述地址同样作为诉讼或仲裁中的送达地址，地址变更以及拒收、地址和收件人信息错误不能妥投的，按前述约定执行

4.本合同的通知送达条款与争议解决条款均为独立条款，不受合同整体或其他条款的效力的影响。

十二、售后服务

乙方承诺并保证在正常的安装、使用及维护条件下，为本项目所供产品提供 1 年的软件免费维保（从项目交付验收之日开始计算）。

十三、违约责任

1.甲方拒收货物应有正当理由。

2.乙方无正当理由逾期交付货物的，每逾期 1 天，乙方向甲方偿付逾期交货部分货款 5%的违约金，累计违约金不超过逾期交货部分货款的 15%。

3.乙方无正当理由逾期 30 天未交付货物视为乙方不能交付货物，甲方有权终止合同，除本合同第十四条约定外，乙方还应向甲方偿付合同总价的 5%的违约金。合同终止后一个月内乙方全额退回甲方已支付乙方的一切款项，并赔偿甲方直接经济损失（甲方直接经济损失最大不超过按合同总价的 20% 计算）。

4.乙方所交的货物、型号、规格不符合合同规定的，甲方有权拒收直至乙方按合同约定交货为止，并向甲方偿付合同总价的 5%的违约金。

5.乙方所供货物必须权属清楚，不得侵犯任何第三方的专利、商标版权和其他知识产权，否则构成对甲方违约，乙方应承担全部法律责任和赔偿责任；若因此造成甲方被诉的，乙方应承担甲方为应诉而产生的全部必要合理的费用（包括但不限于诉讼费、律师费、差旅费、赔偿款）。

十四、不可抗力

不可抗力指战争、类似战争行为、敌对行为、武装冲突、恐怖活动、谋反、政变、暴动、民众骚乱、政府命令、严重火灾、洪水、台风、海啸、地震等或其他双方认定的不可预见、不可避免、不可克服的事件。甲、乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行或不能完全履行合同时，应尽快向对方通报理由，在提供相应证明后，可允许延期履行、部分履行或不履行，并可根据情况部分或全部免于承担违约责任。

十五、争议及解决办法

合同履行中如发生争议，应先协调或调解，协商或调解不成时，任何一方可向合同签订地人民法院提起诉讼。

十六、其他

- 1.本合同条款如有更改，须另行签署补充协议附后，任何修改须经双方代表共同签署并盖章。
- 2.本合同一式六份，甲、乙双方各执三份，具有同等法律效力。合同自双方法定代表人或授权代表人签字盖章后生效。
- 3.本采购项目的招标文件、投标文件、中标通知书是本合同的附件，与本合同具有同等的法律效力。
- 4.其它未尽事宜，由双方友好协商解决，并参照《中华人民共和国民法典》有关条款执行。

甲方：广东省广弘食品集团有限公司

乙方：

法定代表人（签章）：

法定代表人（签章）：

授权代表人（签章）：

授权代表人（签章）：

地址：广州市荔湾区西村水厂路 5 号 地址：

电 话：020-81057889/7893

电 话：

传 真：020-81058583

传 真：

邮 编：510160

邮 编：

开户银行：工行广州流花支行

开户银行： 银

行帐号：3602 0050 192 00090274 银行帐号：

统一社会信用代码：91440000743675455E 社会信用代码：

签订地址：广州市荔湾区西村水厂路 5 号

签订日期： 年 月 日

附件：

广弘食品“省冷通”智慧管理系统项目费用明细表

序号	功能模块	详细功能要求	数量	单位	单价(元)	总价(元)	备注
1	3D 导航展示	地图引擎	1	套			
2		实时定位引擎	1	套			
3		3D 建模地图 (简易模型)	1	套			
4		3D 建模地图 (精细建模)	1	套			
5	导航与查询	地图显示	1	套			
6		地图控制					
7		地图拾取					
8		路线规划					
9		搜索查询					
10		基础导航					
11	位置分享						
12	后台管理与维护	行驶规则设置	1	套			

13		广告设置	设置系统加载时的开屏广告，自定义上传图片；设置锁屏广告，设置无人使用时自动切换播放指定广告画面的时间，自定义上传广告内容，支持图片、视频。				
14		信息管理	信息管理，设置点位的详细数据，包括名称、logo、分类、简介等信息，支持上传文字、图片、视频、音频；菜单管理，设置项目信息介绍、宣传活动，支持上传素材，素材包括图片、视频、链接、活动图文；活动管理，支持图片、文字编辑，设置活动导航位置等，支持修改活动和删除活动。				
15		市场运营管理	提供可视化招商、市场介绍、市场通知、店铺招租、广告等信息。				
16	室外蓝牙信标		产品特性：防水（IP68）、防尘、防火、防爆、抗压（37吨汽车碾压） 发送蓝牙 iBeacon 广播包，默认发射频率 500ms； 尺寸：100*100*21mm 电池：锂亚电池 2*1200mAh 蓝牙低功耗技术，续航 3 年 贴片式安装：固定于天花板、墙壁、柱子等区域。	100	个		
17	智能导购一体机（含软件）		55 寸触摸屏智能导购一体机，包含大屏广告、地图显示、路径规划、语音播报、搜索定位、公共设施搜索。	2	台		
18	云服务租赁		服务器租赁、存储、备份、流量服务及安全服务，按年租用。	1	年		
19	数据对接		与现有停车系统对接，在地图导航界面上显示停车场车位数量实时动态，便于用户选择停车。	1	套		
20	安装调试、培训		系统集成，安装，调试，培训等。	1	套		
21	合计						

第六部分 投标文件格式

投标文件包括但不限于以下组成内容，请按顺序制作并编写页码，本部分有提供格式文件的请按格式要求提交。

序号	内容
1	目录
2	投标函（见格式文件 1）
3	法定代表人/负责人资格证明书及授权委托书（见格式文件 2）
4	关于资格的声明函（见格式文件 3）
5	资格文件（见格式文件 4）
6	投标一览表（见格式文件 5）
7	投标明细报价表（见格式文件 6）
8	2021 年 1 月 1 日至今承担过的类似项目业绩一览表（见格式文件 7）
9	技术方案（见格式文件 8）
10	拟派本项目负责人及主要岗位人员情况表（见格式文件 9）
11	投标保证金汇款声明函（见格式文件 10）
12	供应商认为有必要说明的其他资料（如获奖证书、资格证书等复印件）

格式 1、投标函

广东省广弘食品集团有限公司、广州市云兴建设工程监理有限公司：

依据贵方_____项目_____（采购项目编号）的投标邀请，我方代表（姓名、职务）_____经正式授权并代表（供应商名称、地址）提交下述文件正本___份，副本___份。

在此，我方声明如下：

1. 同意并接受招标文件的各项要求，遵守招标文件中的各项规定，按招标文件的要求提供报价。
2. 投标有效期为递交投标文件之日起 60 天，中标人投标有效期延至合同验收之日。
3. 我方已经详细地阅读了全部招标文件及其附件，包括澄清及参考文件（如果有的话）。我方已完全清晰理解招标文件的要求，不存在任何含糊不清和误解之处，同意放弃对这些文件所提出的异议和质疑的权利。
4. 我方已毫无保留地向贵方提供一切所需的证明材料。
5. 我方承诺在本次投标中提供的一切文件，无论是原件还是复印件均为真实和准确的，绝无任何虚假、伪造和夸大的成份，否则，愿承担相应的后果和法律责任。
6. 我方完全服从和尊重评委会所作的评定结果，同时清楚理解到报价最低并非意味着必定获得中标资格。

供应商：_____

地址：_____

传真：_____

电话：_____

供应商（法定代表人授权代表）代表签字：_____

供应商名称(公章)：_____

日期：_____

格式 2、法定代表人/负责人资格证明书及授权委托书

(1) 法定代表人/负责人资格证明书

致：（采购人和采购代理机构名称）

_____同志为本单位法定代表人，特此证明。

签发日期： 单位： （盖单位公章）

附：代表人性别： 年龄： 身份证号码： 联

系电话：

营业执照号码： 经济性质： 主

营：

兼营：

说明：1. 内容必须填写真实、清楚、涂改无效，不得转让、买卖。

2. 将此证明书提交对方作为合同附件。

法定代表人身份证复印件
（盖单位公章）

(2) 法定代表人/负责人授权委托书

致： （采购人和采购代理机构名称）

兹授权_同志，为我方签订经济合同及办理其他事务代理人，其权限是：

_____。

授权单位： _____（盖章） 法定代表人 _____（签名或盖私章）

有效期限：至 年 月 日 签发日期：

附：代理人性别： 年龄： 职务： 身份证号码：

联系电话：

营业执照号码： _____ 经济性质：

主营：

兼营：

说明：1. 法定代表人为企业事业单位、国家机关、社会团体的主要行政负责人。

2. 内容必须填写真实、清楚、涂改无效，不得转让、买卖。3.

将此证明书提交对方作为合同附件。

4. 授权权限：全权代表本公司参与上述采购项目的投标、谈判，负责提供与签署确认一切文书资料，以及向贵方递交的任何补充承诺。

5. 有效期限：与本公司谈判响应文件成交的谈判有效期相同，自本单位盖公章之日起生效。

6. 谈判签字代表为法定代表人，则本表不适用。

代理人身份证复印件
(盖单位公章)

格式 3、关于资格的声明函

致：（采购人和采购代理机构名称）

关于贵方采购项目名称：_____采购项目（采购项目编号：_____），本单位愿意提交投标文件，并证明提交的下列文件和说明是准确的和真实的。

我方具备以下的条件：

（一）具有独立承担民事责任的能力，提供以下相关证照的扫描件（见附件）之一：

1. 企业法人营业执照；2. 事业法人登记证；3. 其他组织的营业执照或执业许可证；4. 居民身份证（自然人投标）等；

（二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（五）参加采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

（六）法律、行政法规规定的其他条件。

本次招标采购活动中，如有违法、违规、弄虚作假行为，所造成的损失、不良后果及法律责任，一律由我方承担。

特此声明！

供应商代表签字（或加盖私章）：_____

供应商名称（盖单位公章）：_____

日期：_年 月 日

格式 4、资格文件

供应商提交符合“供应商的资格要求”的相关资格证明文件，如：营业执照、2023年度财务审计报告（若供应商新注册的，则提供成立至今的月或季度财务状况报表）、依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供投标截止时间前 3 个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料，如依法免税或不需要缴纳社保障资金的，应提供相应文件证明）、其他供应商认为有必要的资格文件。

格式 5、投标一览表

投标一览表

项目名称： 项目

采购项目编号： _____

投标价格单位：人民币/元

项目内容	数量	单位	投标总价（人民币/元）	备注
广弘食品“省冷通”智慧管理系统项目	1	项	小写： 大写：	

备注：

1. 此表的投标价格包括本项目采购产品的设计、采购、运输、调试、相关部门验收及保修期内的维护保养等所有费用，以及供应商认为必要的其他货物、材料、工程、服务；供应商应自行增加系统正常、合法、安全运行及使用所必需的招标文件中没有明确的包含属地的所有设备、版权、专利等一切费用。

2. 供应商总报价不得高于最高限价，否则视为无效投标。（报价保留至小数点后两位）。

3. 此表一式两份，一份装在单独的“唱标信封”内密封，封口盖公章；另一份装订在投标文件正本中。

供应商全称（盖公章）：

法定代表人或授权代表（签名或盖章）：

日期： 年 月 日

格式 6、投标明细报价表

投标明细报价表

项目名称： 项目

招标编号：

序号	功能模块	详细功能要求	数量	单位	单价 (元)	总价 (元)	备注
1	3D 导航 展示	地图引擎	1	套			
2		实时定位引擎	1	套			
3		3D 建模地图 (简易模型)	1	套			
4		3D 建模地图 (精细建模)	1	套			
5	导航与 查询	地图显示	1	套			
6		地图控制					
7		地图拾取					
8		路线规划					
9		搜索查询					
10		基础导航					

11		位置分享	支持导航目的地分享，点击分享功能自动生成当前位置介绍图片，图片内含二维码，识别二维码即进入本导航应用。					
12		行驶规则设置	道路行驶但双向限制、道路时段限行、限高、限重、限速等设置，并伴随语音播报。					
13		广告设置	设置系统加载时的开屏广告，自定义上传图片；设置锁屏广告，设置无人使用时自动切换播放指定广告画面的时间，自定义上传广告内容，支持图片、视频。					
14	后台管理与维护	信息管理	信息管理，设置点位的详细数据，包括名称、logo、分类、简介等信息，支持上传文字、图片、视频、音频；菜单管理，设置项目信息介绍、宣传活动，支持上传素材，素材包括图片、视频、链接、活动图文；活动管理，支持图片、文字编辑，设置活动导航位置等，支持修改活动和删除活动。	1	套			
15		市场运营管理	提供可视化招商、市场介绍、市场通知、店铺招租、广告等信息。					
16		室外蓝牙信标	产品特性：防水（IP68）、防尘、防火、防爆、抗压（37吨汽车碾压） 发送蓝牙 iBeacon 广播包，默认发射频率 500ms； 尺寸：100*100*21mm 电池：锂亚电池 2*1200mAh 蓝牙低功耗技术，续航 3 年 贴片式安装：固定于天花板、墙壁、柱子等区域。	100	个			
17		智能导购一体机（含软件）	55 寸触摸屏智能导购一体机，包含大屏广告、地图显示、路径规划、语音播报、搜索定位、公共设施搜索。	2	台			
18		云服务租赁	服务器租赁、存储、备份、流量服务及安全服务，按年租用。	1	套			

19	数据对接	与现有停车系统对接，在地图导航界面上显示停车场车位数量实时动态，便于用户选择停车。	1	套			
20	安装调试、培训	系统集成，安装，调试，培训等。	1	套			
21	合计						

注：

1. 报价包括所有人力成本、管理费、技术服务费、培训费、利润、税金等费用在内的全部费用。
2. 供应商需在电子文档里放入该表的 excel 格式或 word 文件。

供应商全称（盖公章）：

法定代表人或授权代表（签名或盖章）：

日期： 年 月 日

格式 7、2021 年 1 月 1 日至今承担过的类似项目业绩一览表

2021 年 1 月 1 日至今承担过的类似项目业绩一览表

序号	项目名称	项目地址	中标总价	项目质量	项目单位联系人电话
1					
2					
3					
..					

注：须提供合同关键页，证明材料须能体现相关指标。

供应商全称（盖公章）：

法定代表人或授权代表（签名或盖章）：

日期： 年 月 日

格式 8、技术方案

注：供应商须充分响应招标文件第七部分要求，编制详细完整的项目实施方案。包括但不限于以下内容：

供应商应递交完整的实施方案设计，说明各分项计划，提交图表、文字说明书等资料，并涵盖如下内容：

- (一) 项目了解程度
- (二) 服务实施方案
- (三) 设备参数或指标响应情况
- (四) 技术保证措施
- (五) 项目管理团队
- (六) 售后服务情况
- (七) 其它承诺或说明等。

注：管理人员设置要求提供机构设置方框图，如管理层的设置；主要管理人员的人数和职责；各部门的设置、职责和拟安排的人数。

格式 9、拟派本项目负责人及主要岗位人员情况表

项目名称： 项目编号：

拟派项目经理资料情况					
姓名		性别		年龄	
职务		职称		学历	
电话					
参加工作时间		从事同类项目负责人年限			
已完成的部分同类项目情况					
项目单位	项目名称	主要工作内容	项目金额	完工日期	成果质量等级评定
1					
2					
”	”	”	”	”	”

附注：1、在合同执行期间，中标人须设立固定的项目管理负责人。

2、上表所列人员必须是供应商单位正式员工并提供相关证书及社保凭证复印件。

拟参与本项目主要岗位人员情况						
姓名	性别	年龄	职称	专业	学历	经验年限
1						
2						
3						
”	”	”	”	”	”	”

附注：上表所列岗位人员需附各岗位上岗证（附网上查询网址及网址证明打印页）及社保凭证复印件。

供应商全称（盖公章）：

法定代表人或授权代表（签名或盖章）：

日期： 年 月 日

格式 10、投标保证金汇款声明函

致：广州市云兴建设工程监理有限公司

我方为_____项目（采购项目编号：_____）递交保证金人民币_____元（大写：人民币_____元）已于_____年___月___日以银行主动划账方式划入你方账户。

详见附件：银行出具的汇款单或转账凭证复印件。

退还保证金时请按以下内容划入我方账户。若因内容不全、错误、字迹潦草模糊导致该项目保证金未能及时退还或退还过程中发生错误，我方将承担全部责任和损失。

单位全称：

开户银行：

开户账号：

供应商（公章）：

地址：

项目联系人：

电话（手机）：

附：银行出具的汇款单或转账凭证复印件

注：以银行转账、电汇方式缴纳投标保证金的供应商须详细填写本文件，并按要求附凭证复印件，一式两份，一份连同投标一览表一起封装在单独的密封唱标信封中，以便项目结束后办理投标保证金的退回手续。另一份装订在投标文件正本中。

格式 11、供应商认为有必要说明的其他资料

供应商根据自身企业情况或商务评分表提供，如获奖证书、资格证书等复印件

第七部分 用户需求书

广弘食品“省冷通”智慧管理系统项目用户需求书

一、项目基本情况

1.1 建设内容

本项目内容一览表如下：

序号	功能模块	描述
1	地图引擎	可用于桌面端浏览器及移动端浏览器。
2	3D 导航展示	实时定位引擎 基于用户智能终端接收到的信号，将数据返回到用户设备并呈现在地图界面，让用户了解自身所在位置。
3		3D 建模地图（简易模型） ▲以 3D 形状方块的形式，展示室外，方便用户直观了解商铺分布。
4		3D 建模地图（精细建模） ▲3D 精细地图，参照建筑外观效果图，还原楼宇外观原貌。
5		地图显示 显示室内外一体化导航地图，可变换 2D 或 3D 视角显示。
6	与地图控制	可用鼠标（手势）进行地图的放大、缩小、平移、

	查 询		旋转等交互操作。
7		地图拾取	可在点击地图上的要素时，高亮显示标记并显示要素的详细信息。
8		路线规划	根据起点终点规划路径，最短、最优路径规划方式。
9		搜索查询	▲模糊搜索、搜索定位、公共设施搜索。
10		基础导航	快捷导航，首页下方菜单展示多个公共设施快捷导航按钮，点击快速生成终点；导航过程中支持常用“左转、直行”等语音，同时支持个性化语音播报。
11		位置分享	▲支持导航目的地分享，点击分享功能自动生成当前位置介绍图片，图片内含二维码，识别二维码即进入本导航应用。
12	后 台 管 理 与 维	行驶规则设置	▲道路行驶但双向限制、道路时段限行、限高、限重、限速等设置，并伴随语音播报。
13		广告设置	▲设置系统加载时的开屏广告，自定义上传图片；设置锁屏广告，设置无人使用时自动切换播放指定广告画面的时间，自定义上传广告内容，支持图片、视频。

14	护 信息管理	信息管理，设置点位的详细数据，包括名称、logo、分类、简介等信息，支持上传文字、图片、视频、音频；菜单管理，设置项目信息介绍、宣传活动，支持上传素材，素材包括图片、视频、链接、活动图文；活动管理，支持图片、文字编辑，设置活动导航位置等，支持修改活动和删除活动。
15	市场运营管理	提供可视化招商、市场介绍、市场通知、店铺招租、广告等信息。
16	室外蓝牙信标	<p>▲产品特性：防水（IP68）、防尘、防火、防爆、抗压（37 吨汽车碾压）</p> <p>发送蓝牙 iBeacon 广播包，默认发射频率 500ms；</p> <p>尺寸：100*100*21mm</p> <p>电池：锂亚电池 2*1200mAh</p> <p>蓝牙低功耗技术，续航 3 年</p> <p>胶贴式安装：固定于天花板、墙壁、柱子等区域。</p>
17	智能导购一体机	▲55 寸触摸屏智能导购一体机，包含大屏广告、地图显示、路径规划、语音播报、搜索定位、公共设施搜索。
18	云服务租赁	平台云服务器租赁，按年购买。
19	数据对接	▲与现有停车系统对接，在地图导航界面上显示停车场车位数量实时动态，便于用户选择停车。

1.2 建设期限

本项目实施周期为：150 天，项目整体建设周期为 1.5 年(包含 1 年质保期)

二、技术需求

1. 系统功能

1.1 市场导购

1. 市场电子地图

市场三维地图，将复杂的院内地形地图快速渲染，支持大面积院内场景的地形复刻，应具有高精度、个性化和可离线等特点。

2. 3D 导航

定位导航：实时同步位置信息，规划寻车路径；

模拟导航：智能规划两点间最优路径，模拟行走路线，以虚拟标示指引用户到达终点。

3. AR 导航

基于定制图形和定位引擎，提供室外 AR 导航、室内蓝牙 AR 导航。

4. 基础设施引导

附近设施一键查找，快速查找楼梯、扶梯、卫生间等设施，系统根据所处位置，智能规划最近的导航路线。

5. 便捷导航功能

便捷导航功能需包含：多维度多种类搜索、跨楼宇室内外导航、跨楼层导航、地图支持放大缩小旋转、多路线选择功能、剩余距离显示、语音

播报等功能。

6. 人车分离导航

自主选择起点，智能规划两点间最优路径，选择行车路线或行走路线，指引用户到达终点。

1.2 市场定位

1. 室外 GPS 定位&室内蓝牙定位

运用 GPS 导航，调用百度/高德定位、地图数据，结合室内蓝牙定位、地图数据，可从任意地点地发导航至目的市场，支持搜索周边交通功能，能够快速查找附近公交、地铁、停车场。检测到蓝牙，切换室内蓝牙导航。

2. 位置分享

定位成功后，用户可将自己当前的位置通过链接发送给微信好友，对方可在地图中看到定位且导航至链接位置。

1.3 市场营销宣传

1. 电子导购服务

市场内品牌筛选列表一目了然，所有品牌按楼层分布陈列在列表中，快速了解批发市场内品牌入驻情况，楼层分布、业态分类情况尽在掌握，并支持一键导航，让顾客拥有便捷的位置导航服务。

2. 店铺信息展示

用户点击地图上的店铺，即可跳出有关信息介绍支持文字、图片、音频、视频、超链接等多种形式，为店铺带来宣传展示，也让消费者了解商铺。

3. 空间立体广告

与 VR 全景相结合，在无限的三维空间中投放图片或平面视频广告，为市场带来更多广告收益，并有效实现品牌方广告诉求。

4. 空间 AR 互动营销

结合 AR 导航，利用空间定位技术在物理空间中布置 AR 互动营销活动，如品牌优惠券、红包等 VR 互动内容。

5. 活动推广

活动推广界面向用户展示优惠主题与店铺活动的详情信息，活动海报可滚动展现、活动列表详情展示，向用户输出场内的活动推荐，并提供导航到相应店铺的便捷按钮。

6. 锁屏广告

提供多元化、低成本、环保型宣传平台，充分利用大屏端优质的画面效果，向用户展示批发市场活动，开展营销宣传。后台支持上传自定义内容，设置规定时间内轮番播放，支持图片、视频等多种形式广告。广告位置可出售，增加市场额外收益。

1.4 反向寻车

1. 寻车导航

蓝牙定位寻车：通过手机输入车位，定位车位位置，实时定位导航至停车位。

触摸屏寻车：大屏输入停车位车位号，获取导航路线，手机扫码可以同步获取路线图。

AR 反向寻车：手机蓝牙定位与 AR 导航结合，提供真实场景沉浸式寻车体验。

2. 实时显示停车场车位数

系统可以与车闸系统对接，可在地图上实时展示当前可用停车位数量及车位标识。

3. 实时显示车位标识

在地图上实时展示市场所有车位标识，方便客户便捷停车。

4. 附近电梯厅/出入口

附近电梯厅和附近出入口推荐展示，为用车用户指引最近的离场通道，减少用户在停车场逗留时间，保持停车场畅通。

1.5 VR 线上市场

1. VR 市场

基于实景采集的室内视觉地图重建，用户可以自由转换视角，720 度的三维立体展示就像真的在逛街。

2. 店铺漫游

720° 立体还原店铺内部实景，全方位展示商店真实外观，用户可以自由漫游，提供线上沉浸式服务。

3. VR 导航

导航路线以 VR 全景图的形式进行上传展示，为用户提供全程 VR 全景路线导航，帮助用户准确找到目的地。

1.6 可视化招商

1. 招商地图

平台可视化展现市场的整体业态布局，并以清晰的线段表现市场动线规划。品牌商可按照要求筛选符合自身条件的店铺，查看店铺位置、面积、

形状等店铺详情。

2. 店铺详情

招商方可在招商地图中，查看店铺位置、店铺编号、面积、业态等店铺详情。并提供店铺全景和招商预约按钮。管理方可自定义编辑店铺基本信息与店铺工程条件。

3. 商铺预约

通过对外的招商平台，有意向的品牌方可以点击地图中的商铺，登记包括品牌、企业、联系信息等内容，进行线上店铺预订，心仪店铺一键抢定。

4. 移动招商工具

平台在支撑 web 端支撑招商门户的同时，可以满足在移动端招商的数据与管理需求。

1.7 运维大数据

1. 精准分析平台

通过搜索记录和大数据分析平台的结合，收集场景中决策者最关心的数据，为每个实体场景，构建数据化资产。

2. 方可热力图

通过热力图对场景内人流量的收集反馈，可直观查看到高流量区域的所在位置，以此确认各区域内的事故风险，可提前对该区域做好安全保障。

数据库建设

2.1 市场三维地图数据

通过市场的 CAD 图纸及现场数据采集，通过三维建模工具 3DMAX 以及

云平台，实现楼宇三维模型数据的搭建。从楼宇外观、通道、出入口等基础设施搭建至楼宇和市场内部的楼层、店铺、公共设施进行 3D 可视化场景的搭建，在云平台中，进行市场三维地图模型的编辑和场景搭建，搭建完成，生成模型数据包文件，并导出，应用于系统客户端中。

2.2 后台管理系统数据库

根据实际的基础数据管理，创建数据库数据表。市场业务数据库中，设计的数据库表，根据实际情况进行数据库表创建和修改。

表名称	功能描述
系统参数配置表	存储系统参数配置键值信息。
菜单表	存储系统菜单信息。
组织机构表	存储系统组织机构信息。
角色表	存储系统角色信息。
角色菜单表	存储系统角色授权关联的菜单信息。
用户表	存储系统用户账号信息。
POI信息表	存储市场各个位置点信息。
基础数据字典表	存储系统基础数据字典信息。
数据库备份表	存储系统数据库本分文件路径信息和数据库信息。

表 数据库表

3. 云资源租赁服务

判断应用是适合云计算部署还是物理机部署，应基于其特性进行考量。适合云计算部署的应用通常具备以下特点：

1. 当应用负载增加时，其架构允许通过水平扩展来满足需求，从而确保关键组件的扩容能力；
 2. 应用具有显著的负载访问特性，如明显的忙时和闲时，且规律性显著；
 3. 应用运行过程中不会出现资源过度消耗的问题，比如由程序错误、恶意病毒或非有效负载引起的异常资源消耗；
 4. 应用的资源占用模式能够与其他应用相兼容，确保资源利用的高效性；
 5. 应用的资源消耗相对均衡，不会因负载增加而显著上升；
- 应用内部各模块间的耦合度较低，允许各模块独立部署。

基于以上特点，本项目将采用虚拟化资源池来部署所有符合云计算部署要求的应用，以实现更高效、灵活的资源管理。

3.1 云存储资源规模测算

本次项目涉及到数据主要包括地图用的资源数据、模型、视频音频采集数据、网络上传数据，数据类型包括结构化和非结构化数据，根据数据的特点，大概结构化数据 300GB，非结构化数据 50GB，并以此进行估算，存储总量为 350GB。

3.2 结构化数据的数据量估算

结构化数据包括地图导航的基础数据、系统产生的数据。

本次项目结构化数据全部进入数据库平台，估算本期结构化数据的数据总量约为 300GB：

地图导航基础数据，主要是地图编辑数据和用户信息数据。基础数据

按 100GB 计算。

顾客使用导航产生的相关数据：这部分数据包括顾客的搜索记录、导航路径、行驶轨迹信息等。这里面主要是轨迹数据占用存储空间，设定每天有 1000 个顾客使用 1 个小时导航，按单条记录的大小以 1KB 来估算，一天需要的存储空间约为 300MB，一年 100GB，轨迹按保留 2 年算，需要 200GB 左右。

详细的结构化数据主要存储在关系型数据库、缓存数据库，备份服务器中。

3.3 非结构化数据的数据量估算

非结构化数据包括：地图上使用到的图片，音频，视频，3d 模型等，约 20GB，考虑到非结构化数据在系统上线并使用后不会有太多增加，总共需要 50GB 左右。

3.4 计算资源规模整体估算

本期的计算资源池不仅需具备能响应前端并发访问的能力，还需满足人工智能算法服务的算力要求。此外采用具备高扩展性和高弹性的系统架构，满足后续的扩展需求。如果采用传统的 IT 部署模式（即一个应用对应一台主机），主机资源的利用率较低而且在业务高峰期扩展不灵活，所以应用集群建议主要采用云服务虚拟化的方式。

本系统建设规模应可满足 6000 名用户同时在线，并发用户 200 人，后台每秒并发用户 100 人；其中并发操作指多用户同时在平台上进行的访问、信息修改等各类操作。

从上述可以看出，本项目云平台应用前端访问并发不大，一般服务器

都可以满足需求。这样进行计算本项目需要的服务资源。

1. 参数估算：

- (1) 最高平均每分钟发出 1500 次服务请求 (N1)；
- (2) 系统发出的业务请求中，查询、计算、调用分别各占 1/5、1/10、7/10；
- (3) 平均每次查询业务产生 2 个事务 (T1)；
- (4) 平均每次调用业务产生 5 个事务 (T2)；
- (5) 一天内忙时的处理量为平均值的 10 倍；
- (6) 考虑服务器保留 30%的冗余；
- (7) 经验系数为 1.6(实际经验)。

2. 提升云平台服务器需要的处理能力为：

$$\text{TPC-C} = N1 * (T1+T2) / 2 * \text{经验系数} / \text{冗余系数}$$

3. 服务器的处理性能估算：

$$\text{TPC-C} = 1500 * (5+20) / 2 * 10 * 1.6 / 0.7 = 428571 \text{TPM}。$$

根据 tpc.org 基准，单个项目最大需要约 214 vCPU。

4. 服务器内存估算：

服务器内存主要由操作系统占用内存、数据库占用内存、并发连接占用内存等几部分组成。估计参数为：

- (1) 操作系统占用约 400MB 内存空间；
- (2) 软件系统占用内存 1000MB；
- (3) 每个事物处理并发连接占用 20MB；
- (4) 考虑服务器内存保留 25%的冗余；

则单台服务器的内存估算为：

$$\text{Mem} = (400\text{MB} + 1000\text{MB} + 2400 * 20\text{MB}) / (1 - 30\%) \approx 64\text{G} / 5\text{GB}。$$